

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-099169
(43)Date of publication of application : 17.05.1986

(51)Int.CI. G03G 15/01
G03G 15/08

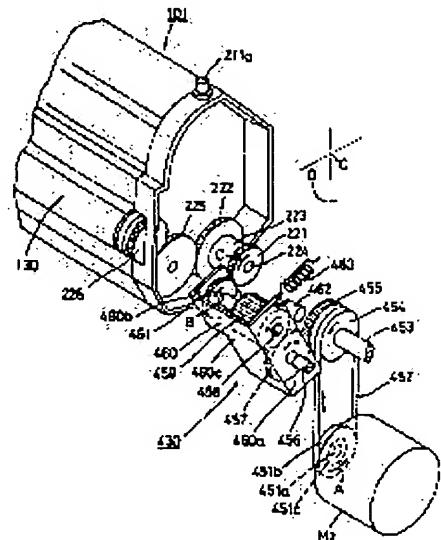
(21)Application number : 59-220869 (71)Applicant : CANON INC
(22)Date of filing : 20.10.1984 (72)Inventor : ONO AKIO

(54) DRIVING DEVICE FOR DEVELOPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the construction of developing units and to facilitate maintenance and control by applying driving force from the outside to each developing unit mounted to a movable developing device by the conveying motion of the movable developing device.

CONSTITUTION: A housing 460 is freely oscillatably provided to a pivotal shaft 456 fixed to the outside of the developing device and a driving gear 461 is attached freely rotatably to the housing 460. The gear 461 is meshed with an input gear 221 of the developing unit 101 disposed in the developing position. The revolution of a motor M2 is transmitted via a belt 452 and gears 455, 457, 459, 461 to the input gear 221 of the unit 101.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision]

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
 ⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-99169

⑬ Int.Cl.⁴
 G 03 G 15/01 15/08 識別記号 113 庁内整理番号 7256-2H
 7015-2H ⑭ 公開 昭和61年(1986)5月17日
 審査請求 未請求 発明の数 1 (全13頁)

⑮ 発明の名称 現像駆動装置

⑯ 特 願 昭59-220869
 ⑰ 出 願 昭59(1984)10月20日

⑱ 発明者 大野晃生 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑲ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ⑳ 代理人 弁理士 倉橋咲

明細書

1. 発明の名前

現像駆動装置

2. 特許請求の範囲

(1) 現像ユニットを搭載し、所定の現像ユニットを現像位置に移送し現像を行なう現像装置において、現像装置外に配置し現像位置に移送された前記現像ユニットを駆動する現像駆動装置であつて、

(a) 現像装置外の固定された枠輪に感動自在に抜けられたハウジングと；

(b) 前記ハウジングに回転自在に取付けられ、そして現像位置に配置された現像ユニットの入力車輌と噛合することのできる駆動車輌と；

(c) 前記駆動車輌を駆動する駆動手段と；
 を具備することを特徴とする現像駆動装置。

該ユニットの入力車輌の移動軌道内への駆動駆動車の侵入量を規制するための規制手段とを具備して成る特許請求の範囲第1項記載の装置。

3.) 駆動車輌と入力車輌との場合軸において両前車輪の中心部距離を規制するための規制手段を具備して成る特許請求の範囲第1項又は第2項記載の装置。

4.) 駆動手段は電動モータを有し、該電動モータから駆動車輌までの駆動伝達経路内に一方向のみ回転可能なクラッチを有して成る特許請求の範囲第1項～第3項のいずれかの項に記載の装置。

5.) 駆動手段は電動モータを有し、該電動モータから駆動車輌までの駆動伝達経路内に駆動力の遮断を機能するためのクラッチを有してなる特許請求の範囲第1項～第3項のいずれかの項に記載の装置。

3. 発明の詳細な説明

特開昭61- 99169(2)

にコンピュータ及びファクシミリ等の出力部を構成するカラーフィルム装置に好適に使用することのできる現像装置に関するものであり、特に複数の現像ユニットを複数装置に搭載し所持の現像ユニットを複数個持つある複数個体に対応した位置に移動させ現像を行なわせしめるようにした現像装置の駆動装置に関するものである。

本発明に係る駆動装置によつて駆動される現像装置は、撮影装置が回転体であり各現像ユニットには回転運動が与えられる回転現像装置であつてもよく、又複数装置が例えば複数回転或は平行垂直運動のような非回転運動を行なうタイプの現像装置であつてもよい。更に、本駆動装置は純式及び混式の両方の現像装置に適用できる。

更に又、本発明に係る駆動装置が適用される現像装置は、上記カラー電子写真複写機及びカラー記録装置等がアルカラー用である場合に限らず2色又は3色以上の單色カラー、所謂マルチカラー用であつてもよい。

本明細書では、本発明の駆動装置がフルカラー

電子写真複写機の純式回転現像装置に適用した場合について説明する。

前文の技術

最近、特殊分野に限らず一般家庭の分野でもカラー複写の需要が急速に増大し、専門家のみならず誰でも使用し得るカラー複写機が普及されている。現在、カラー複写機としては電子写真複写機を利用したフルカラー電子写真複写機が一般に多く使用されている。

フルカラー電子写真複写機は未だ解決又は改善すべき種々の問題を有しているが、その中の一つは複数現像作、即ち、感光体上に形成された各色の電荷帯を顕像化する現像装置を如何に構成するかにある。

従来、カラー電子写真複写機用の現像装置として種々の手段が提案されているが、大別すると二つに分けられる。その一つは、感光体表面に沿つて各色の現像糊を有した複数の現像ユニットを並列に配置した並設式現像装置であり、現在最も多く利用されている。通常市販の電子写真複写機に

おいては、感光体は複数回転状ドラムとされるために現像装置の各現像ユニットは感光ドラム表面に近接して配置され且つ感光ドラムの回転方向に沿つて並列に配置される。

第2の現像装置は、例えば特開昭47-131号に開示されるように、感光体に静止して回転車輪を設け、該車輪の周囲に複数の現像ユニットを配置した、所謂回転式現像装置である。

発明が解決しようとする問題

上述したように、並設式現像装置は現在多く使用されており、該現像装置によると複数の異なる色の現像糊を有した現像ユニットを単に感光ドラム周辺に順次に並べるだけではなく、構造が簡単になるようと思われるが、実際には一つの現像ユニットを作動させている間は他の現像ユニットを不作動状態にする必要があり、その間に現像ユニット内の送気ブランシローラの回転制御をなしたり又は現像ユニット自体を感光ドラム表面から

余裕なくされる。

更に、このタイプの現像装置によると、感光ドラムの周辺に順次に複数の現像ユニットが配置されるために感光ドラムの直径は必然的に大きくなり、従つて電子写真複写機を小型化することが極めて困難である。更に又、感光ドラム上への各色の潜像形成位置は一定であるにも拘わらず、各色の現像ユニットによる現像位置は異なり、従つて各色の潜像が現像されるまでの時間が相違し、潜像の時間統一の補正が必要となる。然る補正是技術的に専門なものではなく、現像装置及び複写機全体の部品を複雑にした。

一方、回転式現像装置は、所要する色の現像ユニットのみを感光ドラム上の潜像に向させ現像を行なわしめるものであるために、感光ドラムの小型化、並いでてカラー電子写真複写機の小型化を図ることができ又各色の潜像の時間統一の補正も必要ないという利点を有している。しかしながら

特開昭61- 99169 (3)

以上の実際的な構造は未だ開示されていない。

特開昭47- 231号に記載される現像装置は、卓上に回転自在に設けられた2つの現像頭にもつて現像ユニットを取り付け、ズーム装置によって各現像ユニットを水平状態にて回転せしめる構成とされるが、現像装置の現像ローラは卓現像体に接触し該現像体の運動によつて回転されるに過ぎない。つまり、該現像装置には駆動装置は設けられていない。断る方式は盤式現像装置には適用し得ても、田字マテシローラ等を利用した板式現像装置についての技術的問題点を解決する手段を何ら開示又は示唆していない。

発明の目的

従つて、本発明の生たる目的は、複数の現像ユニットを有した現像装置において該複数現像体に対応して配置された現像ユニットを駆動するための駆動装置を提供することである。

本発明の他の目的は、現像ユニットの入力歯車部に板面に回転され、現像ユニット駆動部を操作することのない駆動装置を提供することであ

る。

本発明の他の目的は、各現像ユニットの入力歯車部が位置的に多少ずれても、いずれの現像ユニットの入力歯車部にも好適に適合し、駆動力を伝達することのできる駆動装置を提供することである。

本発明の更に他の目的は、現像装置が回転運動のみならず他の軸回転又は平行度は運動を行なうものであつても、軸面に適用することのできる駆動装置を提供することである。

更に本発明の目的は板式及び板式の両現像装置に適用することのできる駆動装置を提供することである。

更に本発明の他の目的は、各現像ユニット毎に駆動装置を必要とせず、全て現像ユニット及び現像装置の構造を簡単にし且つ保守管理を容易とする駆動装置を提供することである。

問題点を解決するための手段

上記諸目的は、本発明に係る現像駆動装置によつて達成される。本発明を要約すると、本発明は

、複数の現像ユニットを搭載し、所望の現像ユニットを現像装置に移動し現像を行なう現像装置において、現像装置外に配置し現像装置に移動された現像現像ユニットを駆動する現像駆動装置であつて、

(a) 現像装置外の固定された橋脚に移動自在に設けられたハウジングと；

(b) 前記ハウジングに回転自在に取付けられ、そして現像装置に配置された現像ユニットの入力歯車と適合することのできる駆動歯車と；

(c) 前記駆動歯車を駆動する駆動手段と；
を具備することを特徴とする現像駆動装置である。

又、本発明の好ましい実施形態によると、更に駆動歯車を、駆動中心より現像ユニットの入力歯車と並み直角方向に付勢する手段と、前記現像ユニットの入力歯車の移動軌道内への前記駆動歯車の嵌入部を制御するための駆動手段と、駆動歯車

に又、前記駆動手段は電動モーターを有し、該電動モーターから駆動歯車までの駆動伝達経路内に一方向のみ回転可能なクラッチか、又は駆動力の逆説を防除するためのクラッチが設けられる。

実施例

次に、本発明に係る駆動装置についてその一実施形態を例示する前に即して詳しく説明する。

本発明に係る駆動装置は、種々の現像装置に適用し得るが、本実施形態においてはフルカラー電子写真用板式回転現像装置に適用されている。

又、フルカラー電子写真複写機は、後の静電潜像形成プロセス、例えば一次帯電-2次帯電/色分解露光-全面露光の諸工程を含む、所蔵ドアプリセス又は1次帯電-色分解露光の諸工程を含む、所蔵カールソンプロセス、他を利用し得るが本実施形態ではカールソンプロセスを応用した電子写真複写機について説明する。

第2圖にはフルカラー電子写真複写機が概略断

特開昭61- 99169 (4)

について説明すると、複写機の裏面中央部に、表面に電子写真用感光部が形成された感光ドラム1が配置される。該感光ドラム1は複数の振子で回転支持部2に回転自在に且つ着脱自在に取付けられる。本実施態様において、感光ドラム1は矢印3の方向、つまり第2図で複写計方向に回転するものとする。

感光ドラム1の裏面真上位置に1次倍率鏡4、感光ドラム1の、第2倍率側鏡部に回転現像装置190と、感光ドラム1の裏面真下位置に光学ドラム5及び感光ドラム1の、第2図で右側側鏡にクリーニング装置6が配置される。

又、電子写真複写機の上方部には光学系10が配置され、プラテン7上の原稿8の西側を、前記1次倍率鏡4と回転現像装置190との間に位置した露光部8にて露光ドラム1上に投影するよう構成される。光学系10は任意の光学系を利用しうるが、本実施態様にては、第1走査ミラー11、該第1走査ミラー11に対し約分の速度で同方向に移動する第2及び第3走査ミラー12及び

13、給像レンズ14、第4固定ミラー15から構成される。該る光学部10は当考者には周知のスリット現像方式の光学系であり、これ以上の作動原理の説明は不要であろう。又、原稿照明光源16は第1走査ミラー11と共に運動するよう構成し、又色分解フィルタ17は第4固定ミラー15と露光部8との間に配置される。

従つて、第1、第2及び第3走査ミラー11、12及び13によつて走査された原稿8の反射光は、レンズ14を通過後第4固定ミラー15を経て色分解フィルタ17により色分解され、防塵ガラス18を通して露光部8にて感光ドラム1上に結像される。

フルカラー電子写真複写機の、第2図にて右側部には定着装置20及び給紙装置30が配置される。又、前記露光ドラム5と、前述定着装置20及び給紙装置30との間にはそれぞれ転写材搬送部25及び35が配置される。

上述の如く構成されるフルカラー電子写真複写機の構造について略時説明する。

感光ドラム1は作動開始と共に矢印3の方向に回転を始め、1次倍率鏡4によつて倍速される。倍速された感光ドラム1は更に回転し、前述した光学系10の働きによつて露光部8にて光像がスリット露光され、感光ドラム1上に各色の静电潜像が形成される。感光ドラム1上の潜像は次で露光ドラム1の回転によつて回転現像装置190が配置された現像部40へともたらされる。該現像部50にて露光ドラム1上の静電潜像は現像位置に配置された回転現像装置190内の1つの現像ユニットによつてトナー1として顕像化される。

回転現像装置190は、後で詳しく説明されるが、回転部329によつて回転自在に取付けられた回転体300を有し、該回転体300に複数の、本実施態様では4つの現像ユニット101、102、103及び104が着脱自在に取付けられてい。初め、赤色及び黒色のマルチカラー電子写真複写機の場合には、現像ユニットは2つで

おいては、現像ユニット101、102、103及び104はそれぞれイエロー現像ユニット、マゼンタ現像ユニット、シアン現像ユニット及びブラック現像ユニットとされる。ブラック現像ユニット104は、場合によつて省略することもある。

フルカラー電子写真複写プロセスにおいて、通常色再構成手順はイエロー画像、マゼンタ画像、シアン画像そして最後にブラック画像の順に行なわれる。従つて、第2図の液体形成プロセスにおいては、色分解フィルタ11はブルーフィルターが使用されて該潜像が形成されしており、現像部50にはイエローの現像ユニット101が提供される。

現像ユニット101は、半導体に沿る駆動装置430によつて駆動され、現像潜像をなす。

イエロー像が現像ユニット101にて現像されると、該イエロー像を保持した感光ドラム1は転

特開昭61- 99169 (5)

る。紙グリッパ51は、転写ドラム5内に設けたグリッパカム52によって転写紙グリップ位置53にて聞くよう前に倒流され、転写紙53を配置された例えは転写材カセット3と及び32のいずれかの転写材カセット3とから転写材搬送系35を介して転記グリップ位置53に送給されてきた転写材Pの先端部を把持する。転写材Pは任意の時間とし得るが通常紙とされるので、以後転写紙という。転写紙Pはグリッパ51に把持されて、転写ドラム5と共に矢印54の方向、第2回で既計方向に移動する。このとき、転写紙Pは転写ドラム5の内部に設けた吸着帶電器55及び転写ドラム5の該周面に当接した押えローラ56の働きにより転写ドラム周面に密着して保持される。このように転写ドラム5上に把持された転写紙Pが転写紙50へと移送されると、前述の感様セ感光ドラム1上に形成されたイエロー画像が該転写紙Pに転写される。転写ドラム1の内部には転写帶電器57が設けられる。

イエロー画像の転写を終えた感光ドラム1は、

除電器61により除電された後、強電ブレードを有したクリーニング装置6によって感光ドラム1上の残留トナーが除去される。これによつて、第2回のイエロー画像の形成プロセスが完了し、引き続き同様にして、マゼンタ画像、シアン画像及びブラック画像が前述したと同じ順序で形成される。ただ、マゼンタ画像形成時には、感光ドラム1への光導盤版は色分解フィルタ11のグリーンフィルタが使用され、現像にはマゼンタの現像ユニット102が使用される。つまり、現像装置100は前回のイエロー画像形成回転体300が矢印103の方向、第2回で既計方向に回転し、マゼンタの現像ユニット102が現像域40に配置されマゼンタ静電感應壁を現像するべく構成される。同様に、シアン画像形成時には、色分解フィルタ11はレッドフィルタを使用し、現像にはシアン現像ユニット103が使用される。ブラック画像形成時には、色分解フィルタ11は使用されず、現像はブラック現像ユニット104が使用される。

転写ドラム5は、転写紙Pをグリッパ51で把持したまま各部保護幕に転写紙50を通過せられ、各色のトナー画像が両側転写紙Pに転写される。

最終西宋転写後の感光ドラム1は、転写後の規画電位を除電器61で除去され、次でタリーニング装置で表面を清掃した後停止するか又は次の複数プロセスを開始する。

一方、転写ドラム5は、最終のブテツタ感覚の転写紙Pへの転写が終わると、グリッパ51は転写ドラム5内に設けたグリッパカム52を作動させ転写紙Pをグリッパ51から開放する。開放された転写紙Pは分離板55によって転写ドラム5から分離され、転写材搬送系26へと送り出される。転写材搬送系26は、転写紙Pを吸引しながら搬送する転写の実現であつてよく、通常搬送ベルト26及び搬引手段27を有する。転写材Pは転写材搬送系25により、定着装置20に送給され

無作用によつて転写紙P上のトナー画像は転写紙P上に定着される。その後、転写紙Pはトレー23上へと送出される。

次に、回転易換装置100について説明する。回転易換装置100は、第3回～第5回に最もよく図示されるように、複数機の回転軸320を介して複数自在に支持される回転体300と、該回転体300に背脱自在に取付られる複数の現像ユニット101～104とを具備する。各現像ユニットは基本的には全て同じ構造及び形状とされ、その外観が第6回に、又その断面が第6回に図示される。又、第3回には、イエロー現像ユニット101のものが図示され、他の現像ユニット102、103及び104は取外されている状態が示され、又第4回は全ての現像ユニットが取外された後の回転体300を示す。

先ず、現像ユニットについて説明する。各現像ユニットは、前述のように基本的には全て同じ構

特開昭61- 09169 (6)

回転環状部100、即ち、各環状ユニット101～104には、各色の染料は樹脂を含むポリエスチル樹脂をベースとするトナーと、顕性粉から成るキャリアとから成る充分量が使用される。

第6図及び第7図を参照すると理解されるように、現像ユニット101は、キャリアとトナーを含んだ現像部を収容する現像室111を西定位する下方へハウジング112と、該下方ハウジング112の上方に一体的に配置され現像室111で供給されたトナーを供給するために補充用トナーを供給するトナー室113を西定位する上方ハウジング114とから構成される。下方ハウジング112は、断面が梯子形形状をし感光ドラムとの側面に延在した顕性粉とされ、又上方ハウジング114は断面が梯子形形状をし下方ハウジング112と同じに延在する。両ハウジング112及び114は一体的に重ね合せられ、第6図に示されるように、両端部には端部封115及び116が取付けられる。

現像室111は仕切板117によつて二つの室つまり第1現像室114と及び第2現像室115とに分けられ、各現像室111a及び111bには現像用機件スクリュー-118及び119が周知の態様で回転自在に設けられる。又仕切板117は、第7図に最もよく図示されるように、現像室111の両端部、即ち、端部封115及び116に隣接した区域には設けられておらず、両現像室111a及び111bの連通路120（端部封115側、つまり現像室111の裏側の連通路は図示されていない）が形成される。機件スクリュー-118及び119が該辺の態様で駆動されると、第1現像室111aの現像剤Dは現像室奥側より左侧へと矢印121の方向に移送され、第2現像室111bの現像剤Dは現像室手前側より右侧へと矢印122の方向へと移送される。機件スクリュー-118の移送側端部スクリュー-118aは現象スクリューと移送方向に螺旋し、又機件スクリュー-119の裏側端部スクリュー（図示せず）も又現象スクリューとは逆方向に螺旋されてい

る。従つて第1現像室111aの手前側へと移送された現像剤Dは連通路120を経つて第2現像室111bへと連続的に供給され、又第2現像室111bの裏側に移送された現像剤Dも同様にして第1現像室111aへと連続的に供給される。つまり、現像室111内の現像部は上記構成によつて、第1現像室111a及び第2現像室111bを経つて矢印121及び122の方向に連続的に顕性移動せしめられる。斯る顕性移動により現像室111内のトナーとキャリアとは一様に機件融合され、現像室111内における現像剤Dの濃度のばらつきをなくする。

現像室111、つまり本実施態様では第2現像室111bの上方に現像ローラ130が配置される。現像ローラ130は、現像ユニット101に回転自在に配置されたマグネットローラ131と、前記マグネットローラ131を固定し且つ回転自在に設けられた非磁性体のスリープローラ13

-ブローラ132は、第6図でみて時計方向に、又マグネットローラ131は反時計方向に回転するよう構成される。

現像室111、即ち、第2現像室111b内を移動する現像剤Dは、前記現像ローラ130の磁力により現像ローラ130の方へと引上げられ、スリープローラ132の周面に、所謂電気ブランクを形成せしめる。スリープローラ132の周面に吸引された現像糊は、スリープローラ132の回転に伴い自転しながら最終方向に移動し、ドクターブレード138によつて磁気ブレンの確立量が所定量に規制され、現像端40（第2図）において感光ドラム1上にトナーを供給する。感光ドラム1にトナーを供給した現像剤は現像ローラ130に吸引されたまま現像ローラ130の回転によつて再び現像室111、つまり第2現像室111b内へと戻され、かき落しブレード135によつてスリープローラ132の周囲からかき落される。

特開昭61- 89169 (7)

される。又、現像ローテ130のマグネットロータ131は、本出願人に振替特公昭56-20579号に記載されるように、現像ローテ130の開口部134が下方に向いた様に、該開口部134から現像室111内の現像剤が落下しないよう十分な確率が現像ローテ130と開口部側板136及び137との間に形成されるべく構成される。

現像室111の上方には、上述したようにトナー室113が形成され、補充用のトナーが容纳されている。該トナー室113からはトナー供給手段140を介して、現像のために現像室111から吸引されたと等量のトナーが該現像室111に、本実施態様においては第1現像室111に供給される。従つて、現像室111内の現像剤Dの濃度は常に一定に保たれる。

次に、上述したような構成とされる現像ユニットを複数組、本実施態様では4つ搭載して構成される回転現像装置100の全体構体について説明する。

前述側板301及び後側板302は、中心に配置し前側板の中心板313及び313から外方へとわずかに突出して尾在した側板部320と、側板部の頭部部間に設置された4つのステー状レール321によって一體的に連結される。このような構成により、回転体には4つの現像ユニット101、102、103及び104を収容し得る現像ユニット取納部屋325a、326b、325c及び326dが選定される。

各レール321の頭側面には、前側板301の切欠307a及び307bに連続して該部321a、321b、321c及び321dが形成されているが、これら切欠及び該部は、現像ユニット101の両端部板115及び116の底部及び頂部に設けられたゼン210及び211(第5図及び第6図を参照せよ)に嵌合しそして現像ユニットを回転体300の各取納部屋に定位するためのものである。

第3図には、1つの現像ユニット101を搭載した回転体300が示され、第4図には回転体が示す。回転体300は、複数機本体に装着されたときに手前側に位置する前側板301と、複数機本体に装着されたときに奥側に位置する後側板302とを備する。前側板301は、中心部に最短正方形をした中心板313と、該中心板313の両端から外方へと突出した頭305とから成る。中心板313の各外辺には後述する目的のために切欠306が形成される。又、各頭305の外端部は異端円錐形状に拡張した頭部307とされ、各頭305の頭部307の外側は一つの反対円308を形成するよう形成される。各頭部307の側面にも切欠307a及び307bが設けられる。

後側板302は前側板301と同様の形状とされ、中心板313、頭305及び頭部307を備するが、前側板301の中心板313及び頭部307に形成された切欠307a及び307b、307bに相当するものはない。

309が複数機本体に挿入され、回転軸320が複数機本体和装置(図示せず)に回転自在に又持されたとき、複数機本体に適当に設けられた回転体駆動手段400に作動的に連合するよう構成される。

回転体駆動手段400は、電動モータM1を有し、電動モータM1の回転出力は、モータ出力倍率402より、齒車403、404及び409を介して回転体駆動歯車339に伝達される。電動モータ駆動にはロータリエンコーダ401が直結され、回転軸309の回転速度及び回転量を検出しドライバ回路(図示せず)で各現像ユニットの速度制御を行なう。

回転軸309の後側板302及び駆動歯車339に又はこれら部材に隣接して、回転体駆動手段420、現像装置に配設された現像ユニットに駆動力を供給する現像ユニット駆動手段430、現像ユニットに接続され現像ユニット内

特開昭61- 99169 (8)

前半段 140 のシャックル環 142 を操作するための駆動力を供給するための手筒 470 及び回転体 300 の停止位置を検出するための手筒 380 等が設けられる。

回転体 300 は、第 9 図に明確に図示されるように、板鋼材 302 又は駆動歯車 330 に固定されたストップバロ材 331 に、位置決め装置 420 の位置決めピン 427 が噛合することによって設けられる。ストップバロ材 331 は第 8 図に図示されるように一體になつた環状リングとし、回転体 300 の内孔に沿つて回転軸 300 の停止位置に相当した位置に必要なだけ、前面ストップピン 427 と噛合するための溝合部 332 を有するよう構成することができる。ストップピン 427 はねねじ 424 に抗してソレノイド 425 を吸引することにより解除される。

次に、本発明に係る現像駆動装置 430 について説明する。

第 1 図は、第 8 図に示した現像駆動装置 430 の拡大図であり、現像位置にある現像ユニット 1

01 の駆動入力歯車 221 と、本駆動歯車 430 の駆動歯車 461 が噛合している状態を示す。

現像駆動装置 430 の構造について更に詳しく説明する。本駆動 430 は円筒板 480 a, 480 b を逆転する逆転盤 480 c から成る前面が横断コ字形のハウジング 460 を有する。該ハウジング 460 は、複写機本体（図示せず）に用意された駆動軸 456 のまわりに駆動自在に取付られる。該駆動軸 456 には指車 457 が駆動自在に設けられる。

ハウジング 460 には、前記駆動軸 456 から離脱した位置に軸 456 が回転自在に設けられる。該軸 456 には由車 459 及び前述の駆動歯車 461 が固定されており、由車 459 は前記由車 467 に、又由車 461 は前述の側面に現像ユニットの駆動入力歯車 221 に噛合される。従つて、由車 456 と由車 459 とは対象歯車と大駆動歯車との関係にあることが理解されるであろう。

ハウジング 460 はねねじ 43 との駆きで駆動歯

車 461 が入力歯車 221 の方へと移動するよう付設されるが、ピン 462 に側板 456 が板被することによりハウジング 460 の駆動歯車 461 の駆動歯車 456 が抑制される。つまり、駆動歯車 461 が現像ユニット 101 の入力歯車 221 に噛合するに至る前は側板 456 はピン 462 に当接し、ハウジング 460 はこの状態で停止している。又駆動歯車 461 と入力歯車 221 とが噛合したときはハウジングの側板 460 が入力歯車 221 の轴 224 に回転自在に設けたコヨ 223 に当接し、由車 461 と 221 との中心間距離が適正量に保持される。

更に、現像駆動装置 430 は、複写機本体に固定された軸 453 に回転自在に設けられた由車 459 を備え、該歯車 456 には一體的にベルトブーリー 464 が連結されている。該ベルトブーリー 464 と、駆動モータ M 2 の出力軸 451 とに取付けられたベルトブーリー 451 b との間にタイミング

リ 454 → 由車 455 → 由車 457 → 由車 459 及び 461 へと伝達され、次で現像ユニット 101 の駆動入力歯車 221 に伝達される。駆動入力歯車 221 の回転力は由車 222, 225 及び 226 を介して現像ローラ 130 を駆動したり、又は棍件スクリュー 118 及び 119 の駆動に使用される。

このとき、モータ M 2 は矢印 A 方向とされるので、駆動歯車 461 及び入力歯車 221 の回転方向は矢印 B 及び C となり、従つて駆動中由車 461, 221 には駆動軸 456を中心として吹い込み方向に回転モーメントが働き、駆動中に由車 461 が入力歯車 221 との噛合が外れることはない。

又に又、駆動モータ M 2 の出力軸 451 とベルトブーリー 451 b との間にワントウエイタラフチ 451 c が介設される。該ワントウエイタラフチ 451 c は、出力軸 451 が矢印 A の方向に回

特開昭61- 99169(9)

し得るようになってくる。

回転現像装置の回転中心は、第1回に記載したとおり点Oの位置にあり、從つて現像ユニット101は点Oのまわりを免印R方向に回動して現像装置（第1図の状態）へと移動される。現像駆動装置430は、前述のように現像ユニット101の入力歯車221と噛合する前ににおいては、ハウジング480がストップピン462に当接して位置決めされ、從つて駆動歯車461の位置は、現像ユニットとの噛合時より若干中心Oの側に近付いている。現像ユニット101が免印R方向に回動すると、先ず入力歯車221が待機している駆動歯車461に、第1回で空下方より接触し駆動歯車461を免印R方向に駆動せながら現像装置に入りてくる。この時アンクエイクラッチ451があらためモータM2のローター及びギヤヘッドを回転させず、ベルトドライ4515がモータ出力歯車4516のまわりをから回りするので、駆動歯車461は現像ユニットの入力歯車181との進入と共に回転することができる。フン

タエイクラッチ451には、現像ユニット101の入力歯車221と入力歯車224との間に入れることも可能であるが、各現像ユニット毎に設ける必要がある。又、該クラッチ451は免印R方向に操作することも可能であるが、本実施例においてクラッチ451を現像伝送経路内の上端側に入れたのは、ギヤ181とギヤ461の順位による吸い込みをギヤ455からギヤ461までのハシクラッシュで解消するためである。

上述したクラッチ451は一方向のみの回転を許容する。周辺ワンウェイクラッチであるとしたが、用意に応じ該クラッチ451は電気的又は機械的に制御され、電動モータM2と駆動歯車461との間の駆動力を遮断又は接続することができるクラッチとすることができます。

一つの現像工程が終わると、他の現像工程をなすべく回転現像装置は免印R方向に回転される。これにより現像ユニット101は免印R方向に回転し、歯車221は駆動歯車461との噛合が解消される。

説明の物語

以上の如くに構成されそして作動する本発明による現像駆動装置は、

(1) 可動現像装置の搬送運動により、可動現像装置に搭載された各現像ユニットに纏めて迂回に外側から駆動力を与えることがや、各現像ユニット毎に駆動装置を設ける必要がなく、現像ユニットの構造を標準にし、現像ユニット及び現像装置の保守管理が容易となる。

(2) 可動現像装置の移動方向に駆動歯車がからむけするため可動現像装置の駆動時に戻りがなく円滑な運動ができると同時にクラッチ部で歯車を滑落させることができない。

(3) 可動現像装置内の各現像ユニットの部品構成のばらつきによる入力歯車部の位置が多少変動しても吸収することができる。

といった効果を有する。

である。

第2図は、フルカラー電子写真機写鏡の概略断面図である。

第3図は、回転現像装置の断面図である。

第4図は、回転体の断面図である。

第5図は、現像ユニットの断面図である。

第6図は、第5図の現像ユニットの側面図である。

第7図は、第5図の現像ユニットの内部を示す部分構造断面図である。

第8図は、回転現像装置を後側基盤よりみた断面図である。

第9図は、第1図の現像駆動装置の構成を示す概要構成図である。

100：回転現像装置

101、102、103、104：現像ユニット

221：駆動入力歯車

特明昭61- 99169 (10)

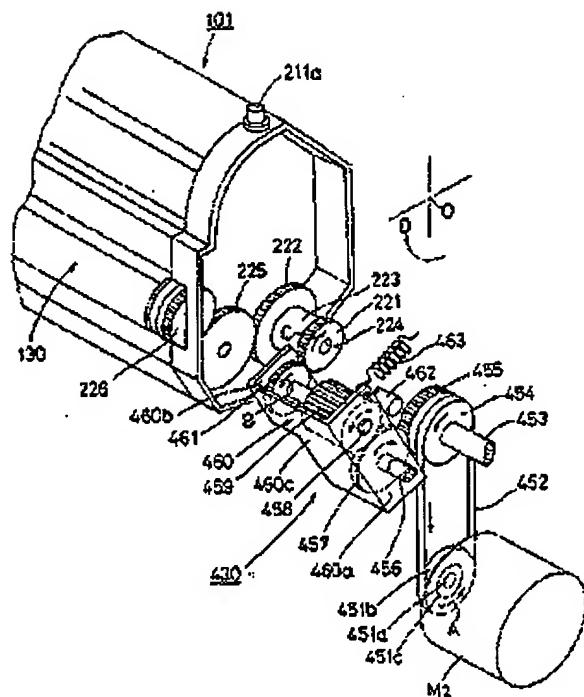
451C: ワンウェイクテープ

430 : ハウジング

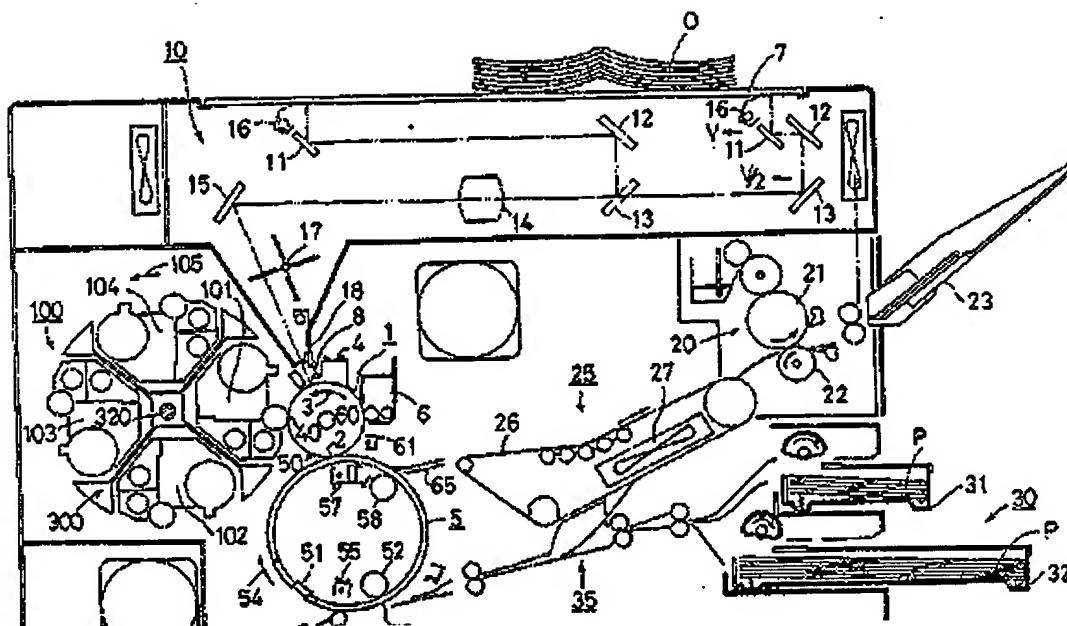
481 : 恩特尚本

第 1 回

代理人
弁理士
介橋
唯

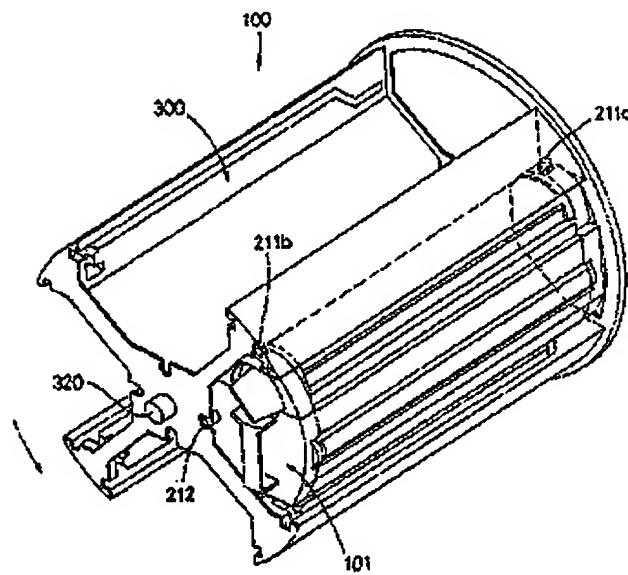


第 2 図

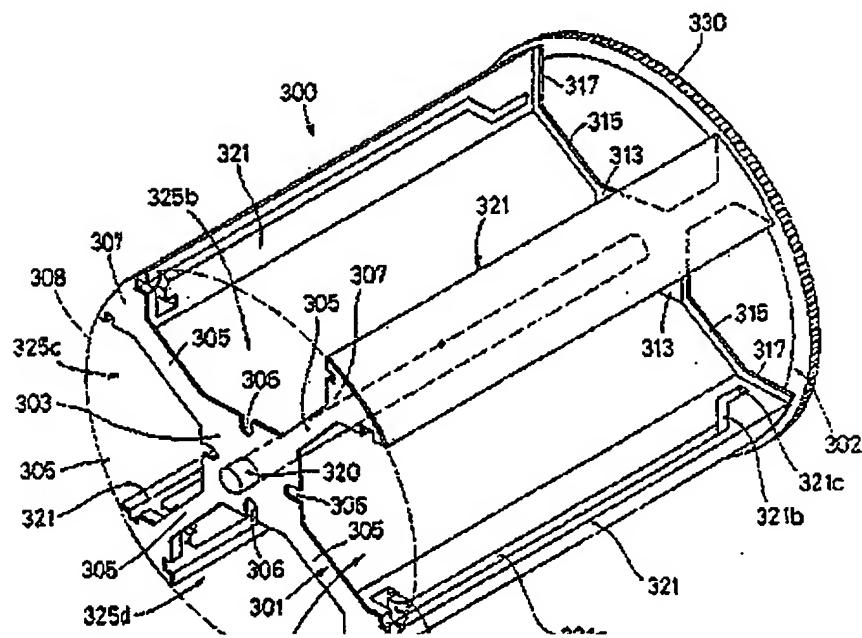


特開昭61- 09169 (11)

第 3 図

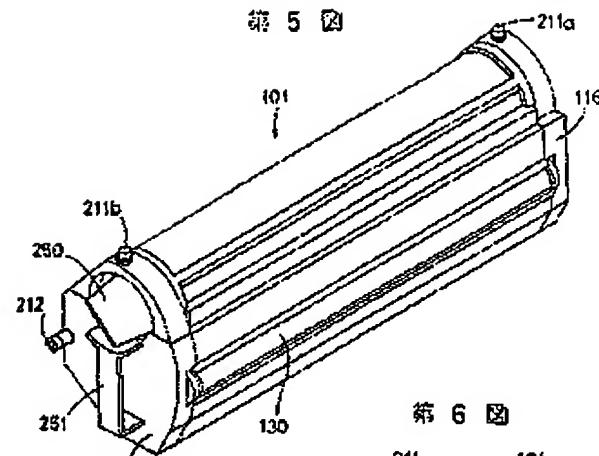


第 4 図

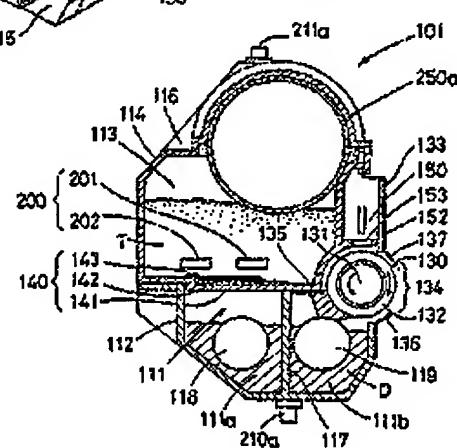


特開昭61- 99169 (12)

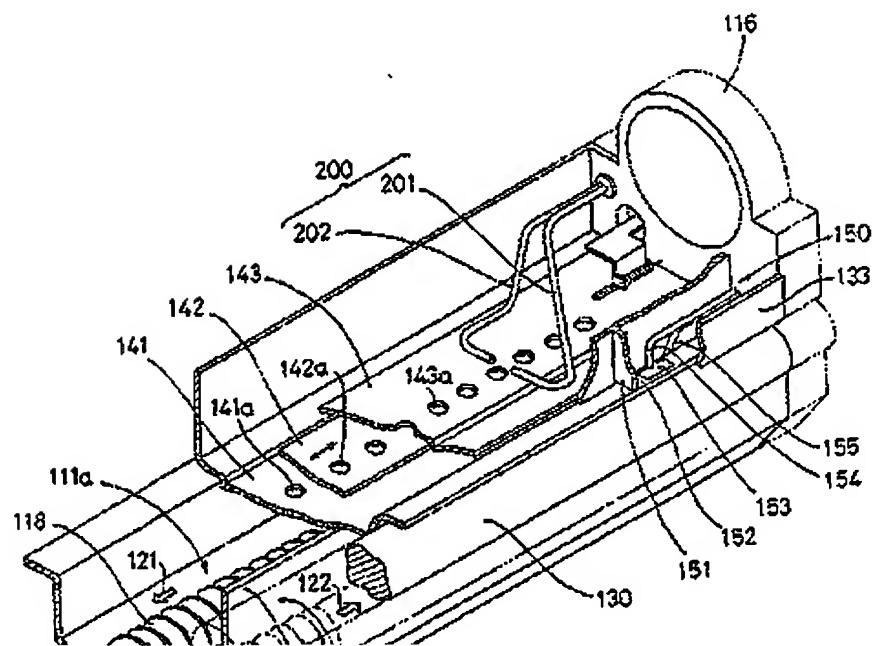
第 5 図



第 6 図

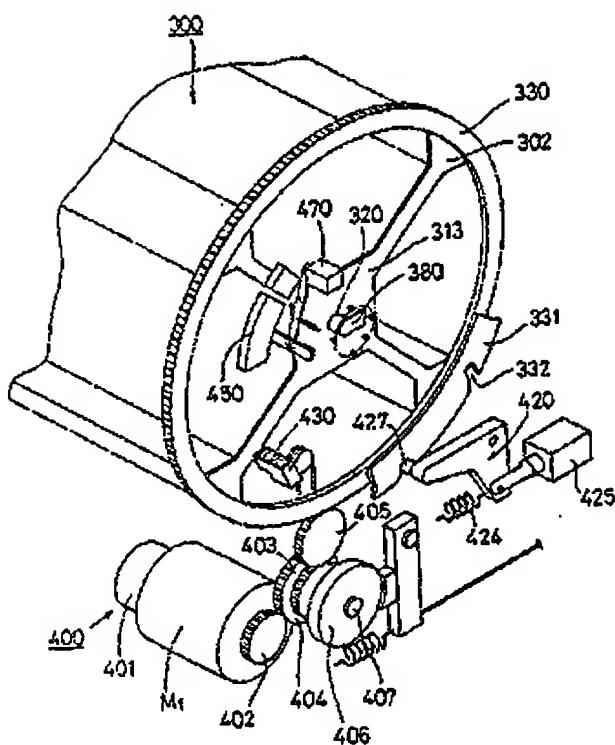


第 7 図

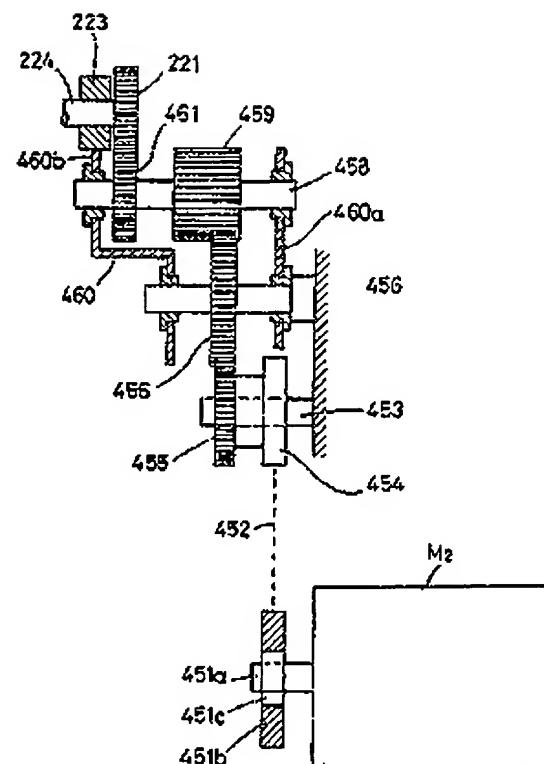


特開昭61- 99169 (13)

第 8 図



第 9 図



昭 63. 8.16 発行

特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和 59 年特許願第 220869 号(特開 昭 61- 99169 号, 昭和 61 年 5 月 17 日 発行 公開特許公報 61- 391 号掲載)については特許法第 17 条の 2 の規定による補正があつたので下記のとおり掲載する。 (2)

Int. C.I.	識別記号	序内整理番号
603G 15/01 15/08	113	7256-2H 6956-2H

手 続 布 正 書

昭和 63 年 4 月 16 日

特許庁長官 小 川 邦 央 殿

事件の提示
昭和 59 年特許願第 220869 号発明の名称
現状監査装置補正をする者
事件との関係 特許出願人住所 東京横浜区下丸子 3-30-2
名 称 (100) キヤノン株式会社代理人
住 所 郵便番号 105
東京都港区新橋 5丁目 14 番 2 号
鉄工ビル (電話 469-8309)

氏 名 (7563) 井端士 喜 雄

補正の対象
明細書の発明の詳細な説明の欄補正の内容
別紙の通り

方 式 ()

(一) 「発明の詳細な説明」を次のように補正する。

(1) 明細書第 20 頁第 4 行、第 11 行、第 16 行及び第 18 行; 第 21 頁第 10 行から第 11 行; 並びに第 30 頁第 6 行の「鏡体」を「鏡棒」に訂正する。